古脊椎动物与古人类
VERTEBRATA PALASIATICA

Vol. XII, No. 3
July, 1974

山西上新蹄兔一新种

童永生 黄万波
（中国科学院古脊椎动物与古人类研究所）

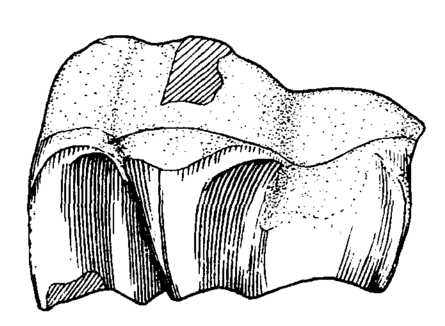
1972年冬，笔者从山西临汾市药材公司里得到几颗上新蹄兔（*Pliohyrax*）的上颊齿。据该公司仓库管理人员谈，这些化石是从保德调拨过来的。从附着在牙齿的红色砂质泥岩以及和它在一起的其他动物化石，如 *Indarctos*、*Ictitherium*、*Hipparion*、*Chilotherium*、*Palaeotragus* 等判断，说明这些标本来自保德"三趾马层"的可能性很大。

现生的蹄兔类分布于非洲和阿拉伯地区，蹄兔类的化石种类也大部分集中于同一区域。但是，上新蹄兔和它相近的种属分布比较广泛，不仅在非洲大陆有发现，更多地出现在希腊的匹克米（Pikermi）和萨姆斯（Samos），在法国也有它的踪迹，远离蹄兔类起源、发育地区的我国也发现有这类动物的化石。这类稀少而奇异的动物，当其材料不多时，往往容易被人忽略或误认，*Postschizotherium* 和 *Neoschizotherium* 就是这样的例子。

我们收集的上新蹄兔材料不多，但它是我国首次发见，有必要予以记述。

一

从山西得到的上新蹄兔（*Pliohyrax*）仅有两个上颊齿，一为左第三上臼齿（正型标本，V 4696），另一个可能是右第四乳前臼齿（V 4696.1）。M^3 成钝角三角形，前缘和内缘构成钝角的两边，外脊则是钝角的对边。齿冠内侧低，外侧高。内侧的两个主要齿尖——原尖和次尖相当发育，成圆锥状，前者相当粗壮；在磨损较深的山西标本上，这两个尖已和外脊相连。外脊强大；后叶延长，形成第三叶；前附尖和中附尖很发育，并强烈地向前倾斜。内缘齿带连续，在原尖和次尖之间突起一个明显的附属小尖；内缘齿带和外脊的第三叶、纤弱的后脊形成封闭的后窝。前缘齿带已部分损坏，似乎是从外侧向内缘逐渐增强（图1）。DP^4(?) 的内缘有些损坏，前后延长，长大于宽。原尖虽损坏，仍能看出是成强大的圆锥体，并有横脊和外脊连接。



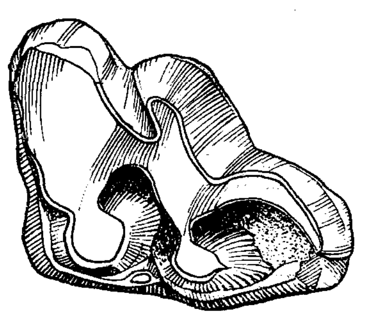


图1 东方上新蹄兔 *Pliohyrax orientalis* sp. nov.（V 4696）
上：左上第三臼齿，外侧观，原大。
下：左上第三臼齿，嚼面观，原大。

次尖较弱，在这个磨损不深的咀嚼面上还没有和外脊连接，如果进一步磨损，横脊和外脊就能相接，并且与发育的后缘齿带一起组成后窝。外脊高；前、中附尖强，斜向前方（图2）。M^3 和 DP^4(?) 的齿窝和外脊的外壁都有一些白垩质充填或附着。

测量（单位：毫米）

	M^3(V 4696)	DP^4(?)(V 4696.1)
长度	43.8	26.5
外脊长度	49.0	31.3
宽度(在前附尖处)	31.7	—
宽度(在中附尖处)	26.2	—

目前归入上新蹄兔属的仅有五种：*P. graecus*, *P. kruppi*, *P. rossignoli*, *P. occidentalis*, *P. championi*。山西标本与产于希腊匹克米和萨姆

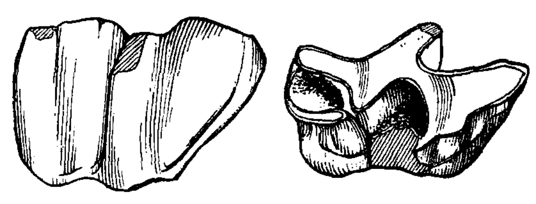


图 2 东方上新蹄兔（*Pliohyrax orientalis* sp. nov.）（V 4696.1）
左：右上第四乳前臼齿(?)，外侧观，原大。
右：右上第四乳前臼齿(?)，嚼面观，原大。

斯的 *P. graecus* 最为相近，尺寸也差不多。虽然山西发现的标本数量这样少，但特征是明显的。山西种的齿窝和外脊的外壁都有白垩质，这一点在有关 *P. graecus* 的文献中是没有记述过的。如果与 Major (1899) 所描述的 *P. graecus* 的 M^3 相比较，山西标本的内缘齿带上附属小尖(在原尖和次尖之间）相当强大；外脊的后叶不象希腊的 *P. graecus* 那样平直，稍成弧形；外脊的前翼更加内凹；"中窝"的顶端成半圆形，不成人字形；次尖似乎较发育，横脊位置靠前。V 4696 号标本与其他的上新蹄兔标本是容易区别的，*P. kruppi* 尺寸小，法国的两个种 *P. occidentalis*, *P. rossignoli* 和山西种差异显著，将在下面论述，另外，非洲卢多尔夫湖西岸发现的 *P. championi* 种仅有 P_{3-4}，与山西标本无从比较。

这种出现在欧亚大陆东部的上新蹄兔，取名为东方上新蹄兔（*Pliohyrax orientalis* sp. nov.)。

二

在法国索布莱（Soblay）发现的 *P. rossignoli* 原以为是一种爪兽，并作为中国发现的 *Postschizotherium* 的祖先，称为 *Neoschizotherium*。到 1949 年，才认识到是一种蹄兔化石，并将它归入上新蹄兔属。1952 年 Viret 和 Thenius 又记叙了法国南部 Montpellier 的一种上新蹄兔 *P. occidentalis*。这两个种的材料不多，与我国、希腊发现的上新蹄兔差异较大。

P. occidentalis M^3 的轮廓呈四边形，而 *P. graecus* 和 *P. orientalis* M^3 则近于三角形。前者 M^3 的前附尖和中附尖不象后者那样强烈地向前倾斜；再者，法国 Montpellier 发现的 *P. occidentalis* M^3 的外脊前后叶与 *Postschizotherium* 更相似，与 *P. graecus*, *P. orientalis* 差别较大。M^3 的次尖似乎不成圆锥状。Sablay 发现的 *P. rossignoli* 虽然没有插图或照片可比较，从维列（J. Viret, 1947, 1949）两次描述中可以看出，M^3 似乎象类似 *Postschizotherium* 的 M^3，因为 *P. gràecus* M^3 的外形呈三角形，强烈倾斜的前、中附尖，圆锥状的原尖和发育的第三叶等性质是容易辨认的。因此，把法国出现的两种蹄兔化石从上新蹄兔属划分出来是比较合适的，并恢复原来的属名 *Neoschizothreium*。但是维列最初给索布莱标本取的这个属名，对于蹄兔动物是不够理想的。

三

我国曾发现过蹄兔类的一个属—— *Postschizotherium*，但意识到 *Postschizotherium* 是蹄兔动物，却有一段相当长的认识过程。最初，德日进和皮维托研究泥河湾早更新世哺乳类时，发现两个齿冠很高的上颊齿，认为是爪兽科 Chalicotheriidae 中的新属新种，但未定名（Teilhard et Piveteau, 1930）。孔尼华在研究施泰因海姆（Steinheim）的爪兽时，肯定了泥河湾标本的爪兽性质，并取名 *Postschizotherium*，属于 Schizotheriinae。后来，在周口店第12地点和顶盖堆积，以及榆社盆地相继发现这类动物化石。1938—1939 年，德日进在研究周口店第 12 地点和榆社标本时，采纳了辛普生的意见，指出了 *Postschizotherium* 具有某些蹄兔类的特征。但是在德日进的《中国哺乳类化石》(1942年)和辛普生的《分类学原理与哺乳类分类》(1945 年）中，仍将 *Postschizotherium* 归入爪兽类。直到 1949 年，维列在认识到法国索布莱的 *Neoschizotherium* 是一种蹄兔动物的同时，也认为 *Postschizotherium* 是一种蹄兔。孔尼华在 1966 年，肯定了 *Postschizotherium* 是属于蹄兔类，并归入 Pliohyriinae 亚科。

Postschizotherium 是一种蹄兔，现在看来是比较清楚的。*Postschizotherium* 的眼眶位置较高；上臼齿无原小尖和后小尖，前附尖和中附尖不成薄板状向外突出，而向前倾斜，外脊后叶强烈地向后引长；下颌联合部高而窄，下颌内外侧具有肌肉窝，缺第三下门齿，其他下门齿成獠牙状。这些特征在爪兽类动物少见或不见，而在蹄兔动物中存在类似的特征。另外，上新蹄兔在我国发现，说明了在上新世，起源于非洲、地中海沿岸的古老蹄兔已散布到我国北方，那末，除上新蹄兔外，另一类蹄兔动物在华北地区的第三纪末、第四纪初沉积物中出现是很有可能的。

Pliohyrax orientalis 和 *Postschizotherium* 的差异比较显著。前者的 M^3 呈三角形，后者 M^3 的外形成四边形；在 *Postschizotherium* 中，M^3 的前附尖和中附尖不如 *Pliohyrax orientalis* 那样向前强烈倾斜；V 4696 M^3 标本外脊后叶延长，稍微弯曲，第三叶明显，而榆社、泥河湾标本的 M^3 外脊后叶相对地较短，较直，第三叶不明显；不论榆社或泥河湾的标本，M^3 的齿冠很高，高大于长，而 V 4696 标本 M^3 齿冠似乎稍低。

四

旧中国，随着帝国主义的军事侵略和经济侵略，也产生了半殖民地、半封建的科学文化。这方面在古哺乳类的研究上表现得很突出，大部分的哺乳类化石是外国人研究的，甚至有时被外国僧侣控制着。我国蹄兔化石研究历史就是一个例子，绝大部分蹄兔类化石是法国神甫德日进研究的。我国第一块蹄兔类化石是他和皮维托研究的。随后德日进、和另一个神甫桑志华(1936,1939)记述了榆社盆地的19.010、14.293和21.032号标本，认为是 *Postschizotherium*。并且在1939年的著作中，认为19.010号标本属蓬蒂期，14.292号标本为晚上新世，21.032号标本为维拉方期，即早更新世。但遗憾的是，既没有注明标本的具体地点，也没有列出共生动物化石名单。我们为了进一步了解三个标本的时代，特地请黄为龙同志查阅了天津市博物馆，即原北疆博物院的档案。得知19.010号标本产地是白海村，14.293号标本产于青羊平村，21.032号标本是在海眼村松烟沟。另外，从德日进与汤道平记述榆社盆地部分哺乳动物化石的三本著作中还查出了这些地点的其他化石。白海村地点计有：*Palaeotragus* sp. *Paracervulus bidens*, *Paracamelus gigas*, *Paracervulus brevis*, *Paracervulus simplex*, *Cervulus lacustris*, *Rusa* cf. *elegans*, *Axis shansius*, *Gazella gaudryi* (form B), *Gazella blacki* *Gazella sinensis* (form A), *Gazella sinensis* (form B), ?*Protiryx bohlini*, *Ovis* cf. *shantungensis*, ?*Budorcar* sp., *Bison palaeosinensis*；青羊平村附近产有：?*Intilospira robusta*, *Lyrocerus satum*, *Paracamelus gigas*；在海眼村地点找到：*Axis shansius*, *Gazella* cf. *sinensis*, ?*Antilospira robusta*, *Paracamelus gigans*, *Palaeoloxodon tokunagai*, *Bison* sp. 等化石。

从这三个地点已知的化石名单看出：海眼村一带所产的哺乳类化石都是早更新世的种属，青羊平村附近的化石层可能包括早更新世和晚上新世两个化石层位，而白海村一带却有三个化石层，即早更新世、晚上新世和蓬蒂期(N_2^{1-2})。那末产于海眼的21.032号标本大致上可肯定为出自早更新世地层，而发现于白海村的19.010标本和产自青羊平村的14.293号标本，由于没有层位记述，就很难肯定它们的时代。德日进认为14.293号标本是属晚上新世，19.010号标本是产于蓬蒂期(N_2^{1-2})，可能是对的，而对我们来说，证据并不是很充分的，有待于进一步证实。

1966年，孔尼华(Koenigswald)把泥河湾、榆社、周口店附近，以及他从香港中药铺中收集的 *Postschizotherium* 标本，合并成三个代表不同时代的三个种，即蓬蒂期(N_2^{1-2})的 *P. licenti*，晚上新世的 *P. intermedius* 和早更新世的 *P. chardini*。孔氏的合并显得条件还不充分，为时过早。因为某些化石的时代还难以肯定，同时缺少可比较的同一部位的材料。这样做可能会给以后的研究带来混乱。

五

我国已知的蹄兔类化石概况如下：

1. *Postschizotherium chardini*，产于河北原阳县泥河湾，早更新世。最初由德日进和皮维托研究，认为是爪兽科中的一新属新种，但未定名。1932年，孔尼华给泥河湾标本定名。

2. *Postschizotherium* cf. *chardini* 采自榆社盆地的海眼村松烟沟，天津博物馆编号为21.032。海眼村收集到的哺乳类化石全属榆社III带，因此，21.032号标本出于早更新世地层的可能性很大。21.032号标本先由德日进和桑志华报导，定为 *P.* cf. *chardini*。后来德日进重新研究，改为 *P.* sp. (specimen C) (Teilhard, 1939)。1966年，孔尼华将此归入 *P. chardini* 种。

3. *P.* sp.，在1934年从周口店12地点发掘时发现，仅有 M_3，半个上颊齿和一些肢骨(Teilhard and Pei, 1934)。1938年，德日进再一次研究，订为 *Postschizotherium* sp.。孔尼华将此标本归入 *P. chardini*。这里应指出，12地点堆积的时代是根据 *Postschizotherium* 标本的发现而认为是早更新世，其共生化石都难以确定时代(Teilhard, 1938)。这就是说，此处发现的 *Postschizotherium* 标本的时代未能被其共生化石所证实。

4. *Postschizotherium intermedium* 是孔尼华于1966年订的种名，正型标本仅有一对下颌，天津博物馆编号为14.293，产自榆社盆地青羊平村。这块标本先是德日进于1939年记述的，认为它的地质年代是晚上新世。现在看来，证据不充分。

5. 周口店顶盖堆积中也发现过蹄兔类化石，裴文中订为 *Postschizotherium*(?)。孔尼华将此归入青羊平种 *P. intermedium*。但周口店标本仅有上前臼齿，难和榆社青羊平村标本比较。

6. *P. licenti* 的正型标本是孔尼华在香港中药铺中收集到的，只有一个右第三上臼齿。地点和时代不明。

7. 榆社盆地的第三个 *Postschizotherium* 标本亦只有下颌联合部，天津博物馆编号为19.010，产于白海村，德日进认为它的时代是属蓬蒂期，但没有进一步提供地层或共生化石材料。孔尼华将此并入桑氏种(*P. licenti*)。由于榆社材料中无 M^3，可和桑氏种比较，我们认为订为 *Postschizotherium* sp. 比较妥当，待以后材料证实。

8. *Pliohyrax orientalis*，新种，可能来自山西保德三趾马层。

参 考 文 献

Arambourg, C., 1933: Mammifères miocenes du Turkana (Afrique Orientale) *Ann. Paleont.*, Paris, **22.**

Forsyth, Major, C. J., 1899: The Hyracoid *Pliohyrax graecus* (Gaudryi) from the upper miocene of Samos and Pikermi. *Geol. Mag.*, n. s. **36.**

Matsumoto, H., 1926: Contribution to Knowledge of the fossil Hyracoidea of the Fayûm, Egypt. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* **56.**

Koenigswald, G. H. R., von, 1932: *Metaschizotherium fraasi,* ein neuer Chalicotheriide aus dem Obermiocän von Steinheim a. Albuch. *Palaeontographica,* Suppl. VIII.

——————, 1966: Fossil Hyracoidea from China. Kon. Ned. Akad. Wetenschappen—Amsterdam, ser. B, **69**(3).

Pei, W. C., 1939: New fossil material and artifacts colleted from the Choukoutien region during the years 1937 to 1939. *Bull. Geol. Soc. China,* **19.**

Teilhard de Chardin, P., 1938: The fossil from Locality 12 of Choukoutien. *Pal. Sinica,* nr. 114.

——————, 1939: New Observation on the genus *Postschizotherium* v. Koenigswald. *Bull. Geol. Soc. China,* **19.**

——————, and E. Licent, 1936: New remains of *Postschizotherium* from S. E. Shansi. *Bull. Geol. Soc. China,* **15.**

—————— and W. C. Pei, 1934 New discoveries in Choukoutien 1933—1934. *Bull. Geol. Soc. China,* **13.**

Viret, J. 1947: Découverte d'un nouvel Ancylopode dans le Pontien de Soblay (Ain). *Comptes Rendus* no. 224.

Viret, J., 1949: Sur le *Pliohyrax rossignoli* du Pontien de Soblay. *Comptes Rendus,* no. 228.

—————— et E. Thenius, 1952: Sur la présence d'une nouvelle espèce d'Hyracoide dans le Pliocène de Montpellier. *Comptes Rendus,* no. 235.

Whitworth, T., 1954: The Miocene Hyracoids of East Africa. Fossil mammals of Africa. *Brit. Mus Nat Hist. Publ.* nr. 7.

(1973 年 11 月 20 日收到)

A NEW *PLIOHYRAX* FROM SHANSI

TUNG YUNG-SHENG　　HUANG WAN-PO

(*Institute of Vertebrate Palaeontology and Palaeoanthropology, Academia Sinica*)

Summary

The present paper gives description of a new species of *Pliohyrax* from the province of Shansi and a summary of the hyracoid fossils known from the late Tertiary and early Pleistocene of China.

In the winter of 1972, while investigating the "*Hipparion* beds" in southern Shansi, two *Pliohyrax* teeth were bought from a drug store at Linfen. They are found together with those of *Indarctos, Ictitherium, Hipparion, Chilotherium,* and *Palaeotragus* etc. The fossils were reported to have come from Paote, Shansi. This indicates that these *Pliohyrax* teeth are very likely from the Pliocene "*Hipparion* beds" of Paote.

The materials, a left M^3 (type, IVPP, V 4696) and a right DP^4 (?, V 4696. 1), represent a new species of the genus *Pliohyrax.* The third upper molar is quite similar to that of *Pliohyrax graecus* from Pikermi and Samos in size and outline of the tooth, but, on the other hand, there are characteristics which distinguish the Shansi materials from that of *P. graecus.* Comparing with M^3 of *P. graecus,* described by Major in 1899, the tooth from Shansi has a more prominent cusp developed from the internal cingulum between protocone and hypocone, and some cement is present in the dental fossa and on the external wall in M^3. Furthermore, this tooth differs from that of the Greek species in having more convex posterior lobe of the external lope and the bigger hypocone. The Shansi species is easily distinguished from other known species of *Pliohyrax* in the size and the general outline of M^3. A new specific name *Pliohyrax orientalis,* indicating its occurrence in the east part of Eurasia, is proposed.

The outline of M^3 of *Pliohyrax occidentalis* is quadrangular, the protocone not conic, the parastyle and mesostyle inclining less anteriorly than that in *P. graecus,* and the third lobe reduced. In these characteristics the species from Montpellier, France, resembles more to *Postschizotherium* than to *Pliohyrax graecus* and *P. orientalis.* The teeth from Soblay of France, named *Pliohyrax rossignoli* by Viret in 1949, are also very similar to *Postschizotherium,* judging from description of Viret (1947 and 1949). Therefore, the two species from the Pliocene of France should be separated from *Pliohyrax,* and the name *Neoschizotherium* is restored, though the name is not appropriate for a hyracoid, it is first proposed for Soblay's specimen by Viret in 1947.

The hyracoid species known to date from the late Tertiary and Pleistocene of China are tabutaled as following:

Postschizotherium chardini Koenigswald	Nihowan	Lw. Pleist.
P. cf. *chardini* Koenigswald	Haiyen of Yüshe basin	Lw. Pleist.
P. sp.	Locality 12 of Choukoutien	Lw. Pleist.
P. intermedium Koenigswald	Kingyangpintsun of Yüshe basin	(?) U. Plio.
P. sp.	"Cap" of Choukoutien	U. Plio.
P. licenti Koenigswald	?	(?) Pont.
P. sp.	Peihaitsun of Yüshe basin	(?) Pont.
Pliohyrax orientalis sp. nov.	Paote (?), Shansi	(?) Pont.